

М. Адабашев

ИНСОН
ЕР ЮЗИНИ
ЎЗГАРТМОҚДА



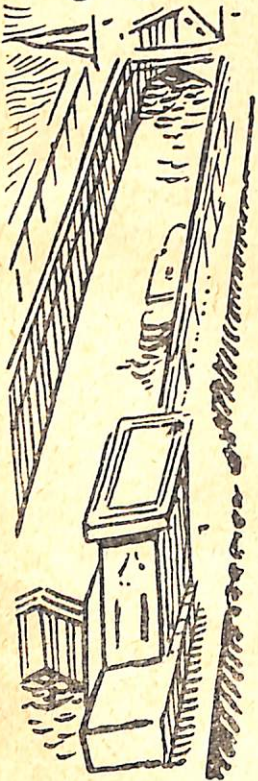
И. Аббасов



91
А-29

ИНСОН ЕР ЮЗИНИ ЎЗГАРТМОҚДА

601-602



Ўзбекистон ЛКСМ Марказий Комитети
"Ёш гвардия" нашриёти
Тошкент — 1961

Биз яшайтган планета, бизнинг маконимиз — Ер ҳаёт кечириш учун мос ва қулайми? Ҳа, ерда одамлар учун зарур нарсаларнинг ҳаммаси бор. Лекин унда қақраб ётган жуда катта саҳролар, ман-гу музлик зоналари, шунингдек инсон қўли билан яхшиланиши мумкин бўлган кўпгина бошқа нарсалар ҳам бор.

Турли мамлакатлардаги олим ва инженерлар турли даврларда инсоннинг бахт-саодати йўлида планетамизни ўзгартириш лойиҳаларини олдинга сурдилар.

Мазкур китоб худди ана шундай, биринчи қарашда афсонавий бўлиб туюладиган ва ўзининг амалга оширилишини яратувчи, табиатни бўйсундирувчи — инсоннинг улуғвор фаолиятини кутаётган ажойиб лойиҳаларга бағишлангандир.

Каспий денгизи тагидан тоннель ўтказиш. Муз тоғлари — айси-рини жиловлаш. Шарқий Сибирь, Аляска, Канада иқлимини исси-тиш. Сахалинда субтропиклар яратиш. Шамол энергияси ва ерости иссиқлигидан фойдаланиш соҳасидаги янги оригинал лойиҳалар. Буларнинг ҳаммаси фантастика эмас, балки илмий ва техника жиҳатидан асосланган реал лойиҳалар бўлиб, уларнинг баъзилари ҳақида ушбу китобда ҳикоя қилинади. Уларни ўқиш эса ҳар кимни ҳам қизиқтириши турган гап.

Адабашев И.

Инсон ер юзини ўзгартмоқда.
200 бет.

Адабашев И. Человек исправляет планету.

Т., „Ёш гвардия“, 1961.



1 БОВ

БИЗНИНГ МАКОНИМИЗ — ЕР

Сеҳрли зангори шиша тўғрисида ҳеч нарсa эшитганмисиз?

Айтишларига қараганда, жуда қадим замонларда, ўрта асрлардаги алхимикларнинг гумбаз шипли ярим қоронғи лабораторияларида сеҳрли бир кристалл яратилган эмиш. Зангорисимон тиниқ бу призма ажойиб хусусиятга эга экан: у орқали бир вақтнинг ўзида оламнинг ҳамма қисмини кўрса бўларкан. Тасаввур қиляпсизми? Шундоқ қарасангиз бас — бутун ер шарини бирданига кўраверар эмишсиз!

Қани энди, бизда ҳам ана шу афсонавий зангори шишадан бир парчагина бўлса-ю, унга бир назар ташласак... Нақадар чиройли, нақадар ранг-баранг ва бой бизнинг Еримиз! Улуғвор шимол ўрмонлари ўз авлодлари бўлмиш қулф урган

ва ранг-баранг тропик ўрмонларга сира ўхшамайди. Мана гоҳ қора бахмал тўшалгандай, гоҳ қирмизи, гоҳ

тилла рангда товланаётган далалар бағридан шишасимон кўл доғлари кўзга ташланади. Ҳамма қитъаларда ўн минглаб кўк, мовий, сариқ, жигар ранг, баъзан эса деярли оппоқ, ёки, аксинча, тим қора тусли дарёлар турли томонларга қараб оқиб ётибди. Уларнинг баъзилари кенг, сокин ва гўё мудраётгандай билинар-билинемас жимирлаб оқса, бошқалари қутуриб оқувчи ўжар тарёлардир. Улар сон-саноқсиз сув зарраларини тўзғитиб улкан қоялар орасидан шиддат билан оқаркан, қуёш нурлари уларнинг устида ранг-баранг камалаклар ҳосил қилади.

Ерда жуда катта текисликлар ва ясси тоғликлар бор — баъзи жойларда уфқдан-уфққача на бир тепалик ва на бир дўнглик кўринади. Шундай тоғли ўлкалар ҳам мавжудки, у ерларда самолётга тушиб 10—12 соат қўнмай учсангиз ҳам, пастда ҳамон ўша, қотиб қолган тош уюмларини кўрасиз, уларнинг орасидан сатҳи лоқаал юз одим келадиган самолёт қўнғудай текис майдончани ҳарчанд изласангиз ҳам тополмайсиз. Бироқ ҳар қандай чўл бир-бирига ўхшамаганидай, тоғлар ҳам бир-бирдан фарқ қилади. Ҳамма жойнинг ўзига хос тупроғи, ўз ҳайвонлари ва ўсимликлари бор.

Олам санаб тугатиб бўлмайдиган даражада ранг-барангдир. Агар қўлимизда ўша сеҳрли кристалл бўлганида эди, болалар ўзларининг аломат калейдоскопларида нимани кўрсалар, биз ҳам тахминан ўшандай манзарани кўрган бўлар эдик. Ҳа, тахминан, лекин худди ўшанинг ўзини эмас. Бизнинг кўз ўнгимизда афсонавий ранг-баранг ва тўхтовсиз ўзгариб турувчи хилма-хил жимжималар ўрнига бир хил рангдаги чўл-биёбонлар тез-тез пайдо бўлиб турган бўлур эди.

Ер сатҳининг 70 процентдан кўпроқ қисми океан ва денгизлар билан қоплангандир. 20 миллион квадрат километр қуруқликни тигеҳ ўсмайдиган ташна қумликлар, тошли, лойли ёки шўрхоқ саҳролар ташкил қилади. Саҳролар экин экиладиган ерларга қараганда олти ярим минг марта каттароқ майдонни эгаллайди. Планетамизнинг бундан ҳам каттароқ қисми доимо ёки қарийб йил бўйи қалин муз ва қор қатламлари билан қопланиб ётади. Ер юзиде яна қанчадан-қанча ярим саҳро ва қурғоқ чўллар, қанчадан-қанча ботқоқликлар бор. Тупроқ ва тигеҳсиз, инсонга сира нафи тегмайдиган, аксинча, унинг ишини қийинлаштирадиган қанчадан-қанча ялан-

ғоч тоғлар бор. Бутун қуруқликнинг тўртдан бир қисmini қоплаб ётган мангу музликларни айтмайсизми?

Ожиз стихиялар планетамиз қиёфасини яратаётганда одамнинг манфаатлари ва қулайликлари тўғрисида бош қотирмаганлиги кўриниб турибди. Энг серқатнов денгиз йўлини баъзан торгина қуруқлик тўсиб ётади. Аҳоли зич яшайдиган территорияларни кўпинча бўғоз ёки денгиз мутлақо ўринсиз бир-биридан ажратиб туради.

Ҳа, бизнинг Еримизда инсон учун керакли нарсаларнинг ҳаммаси бор. Аммо унинг бағридаги фойдали қазилмалар ниҳоятда нотекис тақсимланган. Планетамизнинг баъзи областларида бундай қазилмалар ҳаддан ташқари кўп, бошқа областларида эса ниҳоятда оздир. Жуда қимматли конлар кўпинча, худди атайлаб қилингандай саҳроларда, одам қадами етиб бориши қийин бўлган тоғларда жойлашган бўлади, совуқ тундра ботқоқларининг тагида кўмилиб ётади. Инсон планетани ўзига хизмат қилдириш учун табиат билан курашмоқда ва уни аста-секин, қаричма-қарич эгаллаб бормоқда.

Олма, худо ва инсоннинг қудрати ҳақида

«... Дунё одамни қониқтирмаётир,— деб ёзган эди В. И. Ленин,— шунинг учун инсон ўз ҳаракати билан уни ўзгартиришга жазм қилади...» Атрофингизга бир назар ташласангиз, ҳамма ерда инсон меҳнатининг — табиатни ўзгартирувчи, Еримизни кўркам ва обод маконга айлантирувчи меҳнатнинг хилма-хил изларини кўрасиз.

Гарчи кишилик жамиятининг тарихи планетамизнинг яшаб келаётган даврига нисбатан ниҳоят даражада кичик бўлсада, шу давр ичида одамлар жуда кўп ишларни қилиб улгурдилар ва чиндан ҳам ҳозир «одамийлаштирилган» табиат шаронтида яшамоқдалар. Турли хил ғалла экинларини, полиз ва сабзавот экинларини, мевали дарахтларни, гуллар ва уй ҳайвонларини кишиларнинг ўзлари етиштирганлар. Минг-минглаб боғлар, каналлар, қурилган ботқоқликлар, суғориладиган ерлар, йўллар ва шаҳарлар планетамиз қиёфасининг каттагина қисмини таниб бўлмайдиган даражада ўзгартириб юборди. Бизни қуршаб олган буюм ёки озик-овқат маҳсулотлари ҳам табиат томонидан инъом қилинган

эмас. Металлдан ясалган пичоқ-чи? Металл хом ашё ҳолидаги рудага сира ҳам ўхшамайди. Олма-чи? У боғ-бонларнинг узоқ муддат давомида олиб борган ижодий меҳнатлари туфайли етиштирилган дарахтдан узиб олинган. Ўрмонда ўсадиган ёввойи дарахтнинг тахир ва пордон меvasига унинг бирон жойи ўхшайдими?

Ҳа, одамлар кўп меҳнат қилганлар, аммо ҳали беқисс кўп ишлар қилиниши керак. Ахир улар ўз планеталарини фақат сўнгги бир ярим-икки аср ичидагина ҳар томонлама ва кенг кўламда ўзгартиришга кириша олдилар, холос. Узоқ вақт инсон табиат олдида ожиз ва иложсиз бўлиб келди. У ўз билагининг кучидан бошқа ҳеч қандай қувватга эга эмас эди. Стихиялар олдида ҳимоясиз, табиат ҳодисалари моҳиятидан беҳабар одамлар бўрон ва яшидан, қаҳатчилик ва зилзилалардан даҳшатга тушардилар. Улар ғайри табиий бўлиб ту юлган сирли кучларга ёлвориб нажот тилашар. муъжизалар юз беришини кутишарди. «Ожизлик,— деб ёзда ўзига нажот топарди. Ана шу қадим замонларда диннинг илдизлари вужудга келган. Шунинг учун ҳам дин тарғиботчиларининг инсон ожизлигини ҳар доим пеш қилиб келганликлари бежиз эмас».

Ҳамма динлар, дунё ҳукмрони бўлган яширин илоҳий кучлар олдида, табиат олдида кишилар ожиздирлар, шунинг учун итоаткор ва сабрли бўлишлари, ўз истакларини рўёбга чиқаришни худодан ёлвориб сўрашлари керак, деб таълим беради. «Муқаддас» диний китоблардан биридаги ривоятда бундай дейилган: «Сен (яъни худо — И. А.) ерга келиб турасан ва унинг чанқоғини қондирасан, уни сероб қиласан, бойитасан... Сен ғалла етиштирасан; чунки уни ўзинг яратгансан. Унинг эгатларини тўлдирасан, кесакларини текислайсан, уни ёмғир томчилари билан юмшатасан, унинг ўсиб-унишига ижозат берасан».

Инсон эса, гўё теvarак атрофдаги бирор нарсани ўзгартириш ва тузатишга қодир эмас ва бунга уринмаслиги керак эмиш. «Екклезиаст» номи «муқаддас» китобда бу ҳақда равшан ва лўнда қилиб шундай дейилган: «Мен билдимки, худонинг ҳамма ишлари абадийдир; уларга ҳеч нарсани қўшиб ҳам, улардан ҳеч нарсани олиб ҳам бўлмайди».

Дин ана шундай таълим беради.

Лекин биз ўз кўзимиз билан кўриб турибмизки, инсоният, диний таълимотларнинг акси ўлароқ, аллақачон оламга жуда кўп нарсаларни қўшди ва ундаги кўп нарсаларни олиб ташлади. Табиатни амалий равишда ўзлаштириш тажрибаси заминда аста-секин билимлар тўплана борди, фан вужудга келди ва ривожланди. Табиат қонунларини билиб олган инсон стихиядан устун кела олди, табиатни актив ўзгартирувчи бўлиб қолди.

Фан табиат устидан ҳукмронлик қилишга имконият берибгина қолмасдан, шу билан бирга у эртанги кун юзидаги пардани олиб ташлайди, кишиларга қаноат бағишлайди, уларга табиатни тобора дадилроқ ва кенг кўламда ўзгартириш йўлини кўрсатиб беради. Агар дин Ер юзида бахтли келажак бунёдга келтиришдан бош тортиб, кишиларни эксплуатацияга тоқат қилишга ва «у дунё роҳатини» итоаткорлик билан кутишга ундаса, демакки, уларни бахт-саодат учун актив кураш олиб боришдан ҳамда табиатни ижодий равишда ўзгартиришдан четлаштира, фан инсоннинг қудратини оширади, уни бахт-саодат ва мўлчиликнинг порлоқ йўлидан олға бошлайди.

Ҳозирги замон фани бизнинг умумий маконимиз — Ернинг тузилиши тўғрисида муфассал сўзлаб беришга, инсонни табиатнинг объектив қонунлари тўғрисидаги билимлар билан қуроллантиришга қодирдир. Бу қонунларни йўқотиб бўлмайди, аммо, аксинча, одам уларни эгаллаб табиат устидан ҳукмронлик қила бошлайди, чунки у табиатнинг стихияли кучларини ўзи хоҳлаганича бошқариш, улардан жамият манфаатлари йўлида фойдаланиш имкониятига эга бўлади. Лекин Ер тўғрисидаги билимларимизда ҳали ҳал қилинмаган, мунозарали анчагина фаразлар мавжуд.

Бизнинг маконимиз тўғрисидаги асосий маълумотлар қуйидагилардан иборат: Ер, қолган саккизта планета ҳамда уларнинг йўлдошлари Қуёш системасини ташкил этади. Уларнинг ҳаммаси ўзаро тортишиш кучи билан бир-бирига боғлангандир. Ер Қуёш теvarагидан ўрта ҳисобда 150 миллион километр билан ва айнафада секундига 29,76 километр тезлик билан ва айнавақтда ўз ўқи теvarагида секундига 463 метр тезлик билан айланиб туради. Ер икки томони бир оз ясси шар шаклида бўлиб, диаметри (экваторда) 12 757 километрга тенгдир. Планетамизнинг қутблар орқали

Ўтувчи шартли ўқи Шимолий Қутбдан Шимол юлдузига томон йўналган бўлиб, Ер орбитасининг сатҳига нисбатан 66,5 градус бурчак ҳосил қилади.

«Орбита» лотинча, яъни «доиравий чизиқ» демакдир. Планеталарнинг Қуёш теварагида айланиши ҳамда улар йўлдошларининг шу планеталар теварагида айланиши доира бўйлаб давом этадиган бир текисдаги ҳаракатга ўхшаб кетади, лекин ундан бирмунча фарқ қилади. Аслида планеталар Қуёш теварагида эллипслар бўйлаб ҳаракат қиладилар. Бу эллипс фокусларидан бирида Қуёш туради. Шунинг учун ҳам Ер Қуёш теварагида унга гоҳ яқинлашиб, гоҳ узоқлашиб ҳаракат қилади. Ер 3 январда Қуёшга энг кўп яқин келади, бу вақтда бизда, яъни шимолий ярим шарда қиш бўлади, шундан кейин у 5 июлда Қуёшга ана шундай яқинлашади.

Бу жиҳатдан жанубий ярим шарнинг омади келмаган. У ерда январь ойида ёз бошланади, бизда ёз бўлганда эса — у ерда қиш ҳукм суради. Шундай қилиб, жанубий ярим шар қишда Қуёш иссиқлигидан ўз улушини тўла ололмайди. Бунинг эвазига шимолий ярим шар территориясига қишда йиллик ўртача миқдорга нисбатан 3,4 процент кўпроқ, ёзда эса 3,5 процент камроқ иссиқлик тегади. Бу эса ёз ва қиш фасллари ўрта-кон беради. Агар Ер Қуёш теварагида доиравий орбита бўйлаб ҳаракат қилганда эди, Сибирь, Аляска ва Канаданинг совуқлари янада қутурар, бунинг эвазига эса у ерларнинг ёзи анча иссиқроқ бўлган бўлур эди.

Ернинг эллипс бўйлаб ҳаракат қилиши, ўқининг оғмалиги, планеталарнинг ўз ўқи теварагида айланиб ту-рини, ниҳоят уларнинг шарсимон шаклдалиги, буларнинг ҳаммаси бизнинг кундалик ҳаётимизда жуда катта аҳамиятга эга. Қуёш иссиқлигининг келиб туриши ва унинг тақсимланиши — аниқроқ қилиб айтганда, қуёш радиацияси — даврий равишда ўзгариб туради ва у ер шарининг турли параллелларида бир меърада эмас. Қуёш нурларининг туриш бурчаги қанчалик кичик бўлса, тўғри келади. Экваторда қуёш нурларининг туш пай-тидаги туриш бурчаги бутун йил давомида 90 градусдан 66,5 градусгача, Қутбда эса 0 дан 23,5 градусгача ўзгаради. Шимол ёзининг энг исиган вақтларида Қутб

доирасида, Воркута ёки Верхоянск устида қуёш 46,5 градусдан юқорига кўтарилмайди. Бу эса 20 параллел-да қуёшнинг тропик қиш вақтидаги минимал баландли-гига тўғри келади. Йўқ, бизнинг Еримиш яшаш учун унчалик қулай эмас. Унинг баъзи жойлари ҳаддан таш-қари иссиқ бўлса, бошқа жойлари ўтакетган даражада совуқдир.

Ҳар бир жойнинг ўзига хос кўп йиллик об-ҳаво ре-жими бўлиб, уни биз иқлим деб атаимиз. Иқлим аввало жойнинг географик ҳолатига боғлиқ бўлади. «Иқлим» сўзи грекча «клима» — «қия» деган сўздан келиб чиқ-қан, бу ўринда Ер сатҳининг қуёш нурларига нисбатан оғмалигини билдиради.

«Иқлим» сўзи жуда қадимдан мавжуддир. Лекин у биз тасаввур қилган тушунчани унча аниқ англатмайди. Мана олайлик: Якутск билан Хельсинки, Тошкент би-лан Нью-Йорк, Владивосток билан Сухуми бир хил географик параллелларда жойлашган. У ерларда қуёш нурлари бир хил бурчак ҳосил қилиб тушади, аммо бу шаҳарларнинг иқлими бир-биридан тамоман фарқ қи-лади. Демак, иқлимни фақат қуёшгина эмас, Ер ҳам вужудга келтирар экан.

Бироқ XVII асрга қадар иқлимни шунчаки «иқлим» деб атаверганлар: унинг тўғрисидаги ҳамма тасаввур-лар астрономик тушунчадан, яъни қуёш нурларининг ер сатҳига туриш бурчаги тушунчасидан иборат бўлган.

Вақт ўтиши билан одамлар ердаги жуда хилма-хил иқлимларни вужудга келтирувчи мураккаб сабабларни тушуниб олдилар. Фаининг бу соҳасига ватандошлари-миздан М. В. Ломоносов, К. С. Веселовский, А. И. Во-ейков, Л. С. Берг, Б. П. Алисов ва бошқа қатор отоқли олимлар жуда катта ҳисса қўшдилар. Эндиликда биз бирор жойнинг иқлими тўғрисида гапирганимизда ат-мосфера ва ер сатҳида юз бераётган жараёнлар нати-жаси бўлган кўп йиллик об-ҳаво режимини тушунамиз. Бирор жойнинг иқлимига унинг географик ўрнидан ташқари, физик-географик сабаблар: рельеф, ўзи билан бирга у ёки бу миқдорда иссиқлик ёки намлик олиб келувчи ҳаво ва денгиз оқимлари, денгизнинг узоқ-яқинлиги, жойнинг денгиз сатҳидан паст-баландлиги, шунингдек «устки қатлам»нинг хусусиятлари, яъни ер сатҳининг характери — музликлар, қумлар, қоя тошлар, чўллار, сув кенгликлари ҳам таъсир этади.

Устки қатламнинг иқлим вужудга келишида нечоғ-лик аҳамиятга эга эканлигини қуйидаги рақамларда яққол кўриш мумкин: сув қуёш нурларининг 5 процентга яқин қисмини, қор эса 85 процентини қайтаради, қум қуёш нурларининг 70 процентини, кўкатлар эса 74 процентини ўзига ютади.

Булар ажойиб рақамлардир!

Гарчи ер сатҳининг қуёш нурларини қайтариш қобилияти иқлимий тафовутлар мавжудлигининг асосий боиси бўлмаса-да, лекин унда инсоннинг иқлимга таъсир кўрсата олиш имкониятининг сири яширингандир. Одамлар қуёш фаолиятига ёки Ер орбитасига таъсир кўрсатишга қодир бўлмаган тақдирда ҳам ер сатҳини қоплаган қатламни ўзлари хоҳлаганча ўзгартира оладилар. Одамлар ботқоқларни қуритмоқдалар, жуда катта сунъий сув омборлари ва кўплаб суғориш иншоотлари вужудга келтирмоқдалар, ерларни ҳайдаб, дарахтзорлар барпо қилмоқдалар — буларнинг ҳаммаси иқлимга таъсир этади. Инсоннинг ҳайвондан фарқи шундаки, у ўзини қуршаган географик муҳитга¹ шунчаки мослашиб қола олмайди, балки табиатни ўзига, ўзининг эҳтиёжларига мослаштиради, унинг кучларини ўз мақсадлари йўлида хизмат қилишга мажбур этади. Бу ўзаро боғланган жараён ҳақида машҳур француз ёзувчиси — гуманист Анатоль Франс жуда яхши фикрни айтган: «Агар инсон табиатга боғлиқ бўлса, табиатнинг ўзи ҳам одамга боғлиқдир. Табиат одамни яратди, у эса табиатни қайтадан яратмоқда».

Билиш — ғалаба қилиш демакдир

Одамлар ўзларининг амалий фаолиятларида планетанинг сиртқи қисми билан боғлангандирлар. Биз Ернинг сатҳида бинолар қурамиз, ер ҳайдаб экин экамиз, пиёда ва транспортда юрамиз. Қазиб чиқариш мумкин бўлган фойдали қазилмалар ҳам ер сатҳига яқин жойлашган, уларнинг энг чуқурлари бир неча километрдан ошмайди. Модомики, ер бизнинг маконимиз экан, демак унинг фақат сирти билангина қизиқиб қолиш яра-

¹ Географик муҳит ер қобиғидан, тупроқ қатламидан, сувлардан, атмосферанинг пастки қисми (тропосфера)дан, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсидан ташкил топади.

майди. Планетанинг сиртқи қатламларида юз берадиган ва бизни қизиқтирадиган жараёнларни унинг тубида юз берадиган жараёнлардан ажратилган ҳолда кузатиш тўғри эмас. Чунки, ер қобиғининг ўзи узоқ ва тўхтовсиз давом этувчи ички процессларнинг натижасидир.

Яқин кунларгача ер — космик бўшлиқда ҳаракатланувчи ва бир вақтлар қуёшдан мерос қилиб олган иссиқлигининг сўнгги қолдиқларини сарфлаётган жонсиз, бир парча жисмдир, деб ўйлардилар. Ҳозирги замон фани бу пессимистик даъволарни тамоман рад қилди. Ер ўзининг энергия манбаларига ва ўзининг мураккаб ички ҳаётига эга.

Кундалик тажрибамиздан яхши маълумки, юқорида турган ҳар қандай нарса пастда ётувчи нарсаларни эзиб туради. Ҳатто, қум билан тўлдирилган битта челакини ҳам кўтариб олиш қийин. У жуда оғир. Ер эса ниҳоятда катта, унинг марказига қадар тахминан 6.380 километр келади, бинобарин, ернинг ичкарисида ғоят юқори босим мавжуддир. Бир километр чуқурликдаёқ, босим 275 атмосферага етади, Ернинг марказида эса у афсонавий даражада катта рақамга — 3.500.000 атмосферага тенг бўлади!

Ҳозирги замон фани ва техникасининг жуда катта ютуқларига қарамай, инсон бу қадар катта босимларни сунъий равишда ҳали вужудга келтира олгани йўқ. Энг кучли лаборатория установкаларида атиги 400—500 минг атмосфера ҳосил қилинади, холос. Бу установкалар ҳам мукаммал эмас, шунинг учун уларнинг ёрдамида тадқиқотлар олиб бориш қийин. Бироқ, бир неча ўн минг атмосфера босими остида олиб борилган кузатишларнинг ўзиёқ ҳайрон қоларли натижаларни берди. Бундай босим остида моддалар ўз хусусиятларини йўқота бошлайди. Ойна сувда эрийдиган, қоғоз эса қаттиқ бўлиб қолади. Пўлат худди босма қоғоз сингари сувни ўтказа бошлайди, мўрт мармар тош эса, аксинча, пўлатдек мустаҳкам бўлиб қолади. Ўтаюқори босимлар остида турли моддалар сира кутилмаган ўзгаришларга учрайди. Лекин ана шу кутилмаган ўзгаришларнинг ҳам бирмунча умумий томонлари бор. Мўртликнинг ўрнига пластиклик вужудга келади ва жисмнинг ҳажми кескин равишда кичиклашади. Афтидан, атомларнинг ўзлари сиқилса керак. Олимлар, миллион атмос-

Фералик босим, ҳатто атом ядросини ҳам ўзгартириб юбора олса керак, деб тахмин қиладилар.

Чуқурлик ва босимлар орта борган сари ер тубининг температураси ҳам оша боради. Чуқур шахталарнинг таги жуда иссиқ бўлади. Ҳисобларнинг кўрсатишича, ҳар 100 метр сайин температура 3 градусга кўтарилади. Мабодо чуқурлик шундан кейин яна оша борса температура ҳам шу меёрда эмас, балки бирмунча камроқ кўтарила боради ва ернинг марказида температура тахминан «атиғи» 2.500 градусга тенг бўлса керак.

Қайнаш сингари, суюқланиш ҳам босимга боғлиқдир. Эҳтимол, сизга туристик поход вақтида баланд тоғ устида сув қайнатишга тўғри келгандир. У ерда атмосфера босими анча кам. Шунинг учун чойнак бақирлаб қайнаб, ҳатто қопқоғи отила бошлаган тақдирда ҳам сув илиқ бўлади. Босим 10 атмосфера бўлганда эса, сув фақат 309 градусда қайнайди.

Планетамизнинг ичкарисида босим жуда кучли бўлгани учун, температура юқори бўлишига қарамай, моддалар суюқ ҳолга келолмайди. Лекин у қаттиқ ҳолда да жуда катта ерости оқимларини вужудга келтириши мумкин.

Биринчи қарашда бу нарса афсонавийдек туюлади-ю, лекин ҳаммага маълум фактлар билан осонгина исботланади. Кўпгина қаттиқ ва мўрт моддалар узоқ вақт давомида босим остида турса, пластик ва оқувчан бўлиб қолади. Бунга ишониш учун қаттиқ смола парчасини олиб, уни қия нарса устига ўрнатиш ва устидан ороққина юк бостириб қўйишнинг ўзи кифоядир. Шунда қаттиқ ҳолдаги смола, худди қуйилиб қолган суюқлик сингари секин оқа бошлайди.

Планетамиз бир неча миллиард йиллардан буён мавжуддир. Бу давр ичида жуда узоқ муддатлардан бери ҳаракат қилаётган кучлар таъсирида ерости оқимлари бирмунча енгилроқ заррачаларни ер шари сатҳига яқинроқ сиқиб чиқариб, оғир зарраларни пастга туширган, шу тариқа ернинг турлича зичликдаги қобиқлари пайдо бўлган. Бу жараён ҳали тугаган эмас, моддаларнинг ажралиши давом этмоқда.

Ерости массаларининг ҳаракати ер қобиғининг тебранишини келтириб чиқаради. У ё секинлик билан буқилади ё худ кўтарила бошлайди. Жуда қадимги за-

монларда модданинг майда ва оғир заррачалари бутун ер шари бўйлаб деярли бир текисда аралашган бўлиб, «ерости дарёлари» ҳозиргидан кўра тезроқ оққан, шу сабабли ер қобиғида анча шиддатли тебранишлар бўлиб турган. Ҳозирги вақтда ҳам ер шарининг шундай участкалари мавжудки, у жойларда ер қобиғининг ҳаракатлари аниқса актив ва кучли эканлиги билан ажралиб туради. Геосинклиналлар деб ном олган бундай участкаларда тоғлар кўкка бўй чўзади, зилзилалар ҳамда вулқонларнинг отилиши сингари ҳодисалар тез-тез бўлиб туради. Ер қобиғининг тинч участкалари платформалар деб аталади. Бундай районларда вулқонлар ҳаракати камдан-кам, бу ерларда янги тоғлар ҳам пайдо бўлмайди, мавжуд тоғлар эса қуёш иссиқлиги, шамол ва сув таъсирида аста-секин емирила боради.

Ер қобиғининг платформали ҳолати ҳамisha шиддатли геосинклиналлардан кейин бошланади. Ерда платформалар тобора кўпайиб, геосинклиналлар камая боради. Лекин баъзан тинч участкалар қайтадан жонланиб қолади. Юксак Тянь-Шань тизма тоғлари узоқ муддат давомида платформа ҳукмронлик қилган районда пайдо бўлган. Бунда ер бағридаги оғир ва енгил моддалар тақсимланишининг вақтинчалик мувозанати бузилиб, ерости оқимлари қайтадан жонланган, «тўлиб оқадиган» бўлиб қолган. Аммо баъзи олимлар, платформали ҳолатдан кейин геосинклинал ҳолат қайтиб келмайди, деб ҳисоблайдилар. Уларнинг фикрича, Ўрта Осиёдаги тоғларнинг пайдо бўлиши — бу Ер умрининг қандайдир ҳозирча аниқ бўлмаган янги давридир.

Планетамизнинг ички ҳаёти тўғрисида гарчи жуда қисқа ҳикоя қилинганда ҳам, унинг ана шундай мураккаб эканини ҳис қиламиз. Ҳақиқатда эса бундан кўра ҳам мураккаброқдир. Масалан, ер қобиғининг ҳаракатланиши ер бағрида радиоактив элементларнинг қайта тақсимланиши билан чамбарчас боғлангандир. Планетамизни ҳосил қилган дастлабки (бирламчи) моддада бу элементлар бир текисда тақсимланган. Аммо турли хил зичликка эга бўлган заррачаларнинг тақсимланиши ва силжишидан иборат умумий жараён давомида радиоактив элементлар ҳам силжий бошлаган. Баъзи жойларда улар кўпроқ тўпланган, бошқа жойларда эса камроқ, шундай қилиб, радиоактив элементлар ўзидан иссиқлик ажратадиган бўлгани учун Ер туби-

0,014 процентни ташкил қилсада, у инсониятга абадий этади. Чунки бир стакан сувда, ҳа, атиги бир стакан сувда!— тахминан 100 литр нефтга тенг келадиган энергия яширингандир. Ҳамма океан ва денгизлардаги сувни стаканлаб олиб тамомлаб бўладими? Энг камай-тириб олинган ҳисобларга қараганда, ер шаридаги ҳамма сувларнинг таркибида 25 минг миллиард тонна дейтерий бор, атиги бир грамм дейтерийнинг гелийга айланиши натижасида эса 100 минг киловатт-соат энергия ажралиб чиқади. Инсоният чиндан ҳам энергиялар билан тўла океанларга эга. Улардан фойдаланиб, ғоят дадил лойиҳалар ва режаларни амалга ошириш мумкин.

Буюк лойиҳалар ўз вақти-соатини кутиб ётибди. Замонавий энг дадил лойиҳаларнинг кўплари мақсадга мувофиқ ва шу куннинг ўзидаёқ зарурдир. Уларнинг амалга оширилишига капиталистик тузум ва унинг ҳамма оқибатлари тўсқинлик қилмоқда. Бизнинг асримизда капитализм одамларнинг оёғига боғлаб қўйилган қадоқ тошларга ўхшайди. Бу тошлар ажойиб келажак сари тўхтовсиз қадам ташлаётган одамнинг олға интилишига ҳалал беряпти.

Тарихни ҳеч нарса тўхтатолмайди. Қоронғи тун кетидан оппоқ тонг отганидай, тараққиёт ҳам муқаррардир. Одамлар куч ва ғайратларини бирлаштириб, нурли саодат чўққилари сари чиқишларига тўсқинлик қилаётган қадоқ тошларни улоқтириб ташлайдилар, планетамиз янада кўркамлашади.

«Биз шуни яхши билишимиз керакки,— деган эди М. Горький,— коллективнинг оқилона ирода кучидан ҳам қудратлироқ куч жаҳонда йўқ. Ақл-идрок, ҳа, фақат ақл-идроқкина ер юзида муъжизалар яратади».

МУНДАРИЖА

I БОБ. Бизнинг маконимиз — Ер	3
II БОБ. Инсон истеъдоди	21
III БОБ. Тоғ кесиб, сув кечиб.	34
IV БОБ. Тоғ кесиб, сув кечиб.	77
V БОБ. Сувни жиловлаш.	111
VI БОБ. Совуқ — ҳам дўст, ҳам душман.	130
VII БОБ. Келажак географияси.	150
VIII БОБ. Баҳодир баҳодирга қарши.	173
VIII БОБ. Олдинда қанчадан-қанча вазифалар турибди.	

